

**Cosmetic powder box comprises bottom with hinged lid, lid hinge element engages bottom to create compression force permanently applying lid against bottom****Publication number:** FR2825983 (A1)**Publication date:** 2002-12-20**Inventor(s):** PETIT ROBERT**Applicant(s):** LIR FRANCE SA [FR]**Classification:****- international:** **A45D40/22; A45D40/00;** (IPC1-7): B65D43/16; A45D33/04**- European:** A45D40/22H**Application number:** FR20010007770 20010614**Priority number(s):** FR20010007770 20010614**Also published as:**

FR2825983 (B1)

**Cited documents:**

FR2584582 (A1)

US2295494 (A)

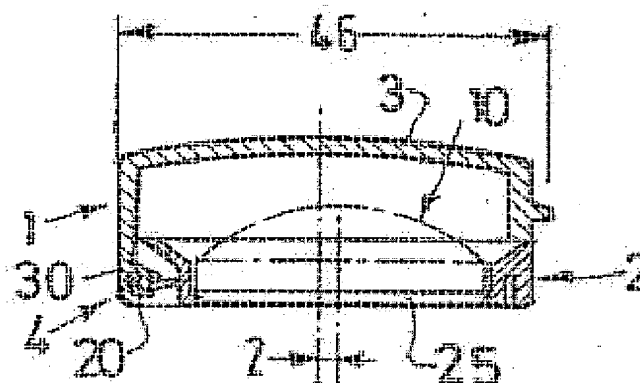
US5704378 (A)

FR1541077 (A)

US2541377 (A)

**Abstract of FR 2825983 (A1)**

The box (1) comprises a bottom (2) and a lid (3) connected by a hinge (4) to the bottom. The lid hinge element (30) engages with the bottom creating a compression force allowing the cover to be applied permanently against the bottom without a fastener.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :

2 825 983

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

01 07770

(51) Int Cl<sup>7</sup> : B 65 D 43/16, A 45 D 33/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.06.01.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 20.12.02 Bulletin 02/51.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : LIR FRANCE Société anonyme — FR.

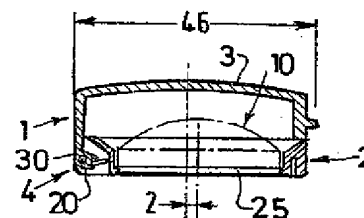
(72) Inventeur(s) : PETIT ROBERT.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : PECHINEY.

(54) BOITIER DOTE D'UN COUVERCLE A FORCE DE FERMETURE PREDETERMINEE.

(57) Le boîtier (1), comprend un fond (2), un couvercle (3),  
une charnière (4) solidarisant ledit couvercle (3) audit fond  
(2) grâce à un élément de charnière (30) dudit couvercle (3)  
coopérant avec un élément de charnière (20) dudit fond (2),  
ledit élément de charnière (30) dudit couvercle coopérant  
avec ledit fond en créant une force F de compression per-  
mettant, ledit boîtier étant fermé, d'appliquer en permanen-  
ce ledit couvercle contre ledit fond, de manière à former un  
boîtier, typiquement exempt de fermoir, et à fermeture  
néanmoins sécurisée.



FR 2 825 983 - A1



BOITIER DOTE D'UN COUVERCLE A FORCE DE FERMETURE  
PREDETERMINEE

DOMAINE DE L'INVENTION

5

L'invention concerne le domaine des conditionnements de produits cosmétiques, et plus particulièrement celui des boîtiers de poudres pour les soins du visage.

10 ETAT DE LA TECHNIQUE

De manière générale, les boîtiers comprennent typiquement :

- un couvercle en creux muni généralement d'un miroir intérieur,
- un fond en creux, typiquement muni d'une grille ou support intermédiaire d'au moins
- 15 un godet destiné à recevoir ledit produit cosmétique,
- une charnière, constituant l'organe de liaison entre ledit couvercle et ledit fond, permettant l'articulation dudit couvercle et l'ouverture dudit boîtier,
- un fermoir ou tout moyen de verrouillage et déverrouillage dudit couvercle par rapport
- audit fond, de manière à assurer l'ouverture et la fermeture dudit boîtier, un fermoir
- 20 étant typiquement à bouton poussoir.

On connaît de très nombreuses modalités de boîtiers, modalités qui peuvent porter sur un ou plusieurs des constituants du boîtier.

Ainsi, en ce qui concerne les brevets au nom de la demanderesse, on peut citer :

- 25 - le brevet FR 2 661 080 qui décrit un boîtier de maquillage à fermoir de faible encombrement,
- le brevet FR 2 701 365 qui décrit un boîtier de maquillage transformable,
- le brevet FR 2 725 958 qui concerne un boîtier à fermeture jointive à assistance à l'ouverture,
- 30 - le brevet FR 2 737 192 qui décrit un boîtier à couvercle pivotant pourvu d'une articulation à pattes souples,

- le brevet FR 2 755 352 qui décrit un boîtier à ouverture assistée,
  - le brevet FR 2 755 353 qui décrit un boîtier à poussoir de déverrouillage et pré-ouverture,
  - le brevet FR 2 756 155 qui décrit un boîtier à fards, du type comprenant un fond, un
- 5 plateau intermédiaire et un couvercle muni d'un miroir intérieur.

### PROBLEMES POSES

- 10 Les boîtiers de l'état de la technique comprennent généralement un fermoir, c'est à dire un moyen mécanique localisé à l'opposé de la charnière du boîtier et formé par la coopération d'un élément de fermoir du couvercle avec un élément de fermoir du fond ou de la grille solidaire du fond, de manière à garantir que le boîtier restera fermé hormis le cas d'ouverture intentionnelle.
- 15 L'utilisation d'un fermoir a pour conséquence, d'une part de le rendre visible au moins lorsque le boîtier est ouvert, et généralement aussi lorsqu'il est fermé, et d'autre part de présenter un certain coût.

Un boîtier sans fermoir proprement dit présente donc un intérêt certain à la fois pour renouveler l'esthétique des boîtiers et pour réduire les coûts de fabrication.

- 20 Cependant, en l'absence de fermoir, il importe que la fermeture du boîtier reste fiable, tout en étant par ailleurs facile à ouvrir.

Un autre problème est d'offrir des boîtiers qui se distinguent des boîtiers de l'état de la technique par leur "main", c'est-à-dire de la perception tactile de l'effort manuel

25 d'ouverture du boîtier.

### DESCRIPTION DE L'INVENTION

- 30 Selon l'invention, le boîtier, destiné au conditionnement de produits cosmétiques, typiquement d'une poudre à l'état comprimé, comprend un fond en creux, un couvercle,

éventuellement une grille, une charnière solidarissant ledit couvercle audit fond ou à ladite grille grâce à un élément de charnière dudit couvercle coopérant avec un élément de charnière dudit fond ou de ladite grille. Dans ce boîtier, ledit élément de charnière dudit couvercle coopère avec ledit fond ou ladite grille en créant une force  $F$  de compression choisie pour, ledit boîtier étant fermé, engendrer un couple  $CI$ , dit couple initial, afin d'appliquer en permanence ledit couvercle contre ledit fond en creux, et afin que, lors de l'ouverture manuelle dudit boîtier durant laquelle ledit couvercle et ledit fond en creux forment un angle  $\theta$  croissant, ladite force  $F$  de compression augmente avec ledit angle  $\theta$  jusqu'à un angle  $\theta_M$  au-delà duquel ladite force  $F$  diminue, ledit couvercle ayant ainsi tendance à se refermer automatiquement pour  $\theta < \theta_M$  sous l'action d'un couple  $CF$  dit de fermeture et dépendant de l'angle  $\theta$ , et, éventuellement, à s'ouvrir automatiquement pour  $\theta > \theta_M$ , sous l'action d'un couple  $CO$  dit d'ouverture et dépendant de l'angle  $\theta$ , de manière à former un boîtier, typiquement exempt de fermoir, et à fermeture néanmoins sécurisée.

15

Ces moyens de l'invention permettent de résoudre le problème posé. En effet, à la suite de ses travaux, la demanderesse a réalisé un grand nombre de dispositifs de boîtiers permettant de faire varier l'ensemble des paramètres en jeu, à savoir le couple d'ouverture ( $CI$ ,  $CF$ ,  $CO$ ) en fonction de l'angle d'ouverture  $\theta$ .

20 Comme cela a été illustré schématiquement sur la figure 9, la demanderesse a observé qu'il existait un domaine dans lequel il était possible de résoudre simultanément tous les problèmes posés.

## 25 DESCRIPTION DES FIGURES

Toutes les figures sont relatives à l'invention.

Les figures 1a, 2a, 3a, 4a, 6a, 7a et 8a sont des coupes d'un boîtier (1) selon un plan  
30 perpendiculaire à la charnière (4) et à son axe (40) du boîtier.

Les figures correspondantes 1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b et 8b sont des vues agrandies de la charnière (4) des figures précédentes.

Les figures 1a à 5b sont relatives à une première modalité de boîtier (1).

- 5 Les figures 1a et 1b correspondent au boîtier fermé, avec  $\theta = 0$ .

Les figures 2a et 2b correspondent au boîtier ouvert avec  $\theta = 40^\circ$ , voisin de  $\theta_M$ .

Les figures 3a et 3b correspondent au boîtier ouvert avec  $\theta = 45^\circ$ .

Les figures 4a et 4b correspondent au boîtier ouvert avec  $\theta = 180^\circ$ .

- 10 Les figures 5a et 5b représentent respectivement une vue de face et une vue de dessus du boîtier (1) dont la forme extérieure est commune à tous les boîtiers des figures 1a à 8b.

Les figures 6a et 6b sont relatives à une seconde modalité de l'invention.

Les figures 7a et 7b sont relatives à une troisième modalité de l'invention.

- 15 Les figures 8a et 8b sont relatives à une quatrième modalité de l'invention.

La figure 9 est un diagramme portant en abscisse l'angle  $\theta$  et en ordonnée le couple (CI, CO, CF) et deux courbes (I et II) typique de l'invention. Le domaine de l'invention correspond à la combinaison d'une plage pour le couple CI et d'une plage pour l'angle  $\theta_M$ . Ce domaine a été délimité par les droites A, B, C et D.

20

## DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

- 25 Selon l'invention, ledit élément de charnière (30) dudit couvercle (3), ou ledit fond (2), ou ladite grille, peuvent comprendre un élément à effet "ressort", de manière à former ladite force F de compression.

De manière à obtenir un couple initial CI suffisant, ledit couple initial CI peut être formé par application de ladite force F sur ledit élément de charnière (30) dudit couvercle (3) à une distance  $D > 1,5$  mm de l'axe (40) de ladite charnière (4).

- 30 Les figures décrivent de nombreuses modalités pour obtenir de manière compacte un couple initial CI adapté aux boîtiers selon l'invention.

Selon une variante de l'invention illustrée sur les figures 1a à 4b, ladite force F de compression peut être formée par la coopération entre :

- a) une partie évidée (31) dudit élément de charnière (30) dudit couvercle (3), sur tout ou  
5 partie de la longueur de ladite charnière (4), ladite partie évidée (31) étant limitée angulairement par deux rebords (32),
- b) et, en regard de ladite partie évidée, une tige ou lame (21) apte à fléchir sous contrainte mécanique formant ledit élément à effet "ressort", dont une extrémité (210) est solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille en formant une charnière, et dont l'autre  
10 extrémité (211) est libre et logée dans ladite partie évidée (31), la longueur de ladite tige ou lame (21) étant choisie pour imposer audit couvercle (3) ledit couple initial CI lorsque ledit couvercle (3) est à l'état fermé, l'ouverture du couvercle entraînant, par rotation relative dudit élément de charnière (30) dudit couvercle par rapport audit élément de charnière (20) dudit fond ou de ladite grille, la compression de ladite tige ou  
15 lame (21) à effet "ressort" jusqu'à ce que  $\theta > \theta_M$  puis sa relaxation, ladite autre extrémité (211) n'étant alors éventuellement plus logée dans ladite partie évidée (31).

Dans cette variante, et de manière avantageuse, ladite tige ou lame (21) peut former avec ledit fond (2) ou ladite grille une pièce monobloc, comme illustré sur les figures 1a à 4b. La longueur de ladite tige ou de lame (21) peut être comprise entre 2 et 10 mm, de  
20 manière à être à la fois efficace et peu encombrante.

Selon une autre variante de l'invention illustrée sur les figures 6a à 7b, ladite force F de compression peut être formée par la coopération entre :

- a) une came (33), typiquement rigide, solidaire dudit élément de charnière (30) dudit  
25 couvercle (3), ladite came (33) présentant un profil angulaire prédéterminé,
- b) un élément flexible (22) solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille, formant ledit élément à effet "ressort", et exerçant sur ladite came (33), et grâce audit profil, une compression variable selon ledit angle  $\theta$  qui augmente jusqu'à ce que  $\theta = \theta_M$ .

Dans ce cas, ledit élément flexible solidaire dudit fond peut former une languette  
30 flexible (23), comme illustré sur les figures 7a et 7b.

Selon une autre variante de l'invention illustrée sur les figures 8a et 8b, ladite force F de compression peut être formée par la coopération entre :

- a) une languette flexible (34), formant ledit élément à effet "ressort", solidaire dudit élément de charnière (30) dudit couvercle (3),
- 5 b) un élément rigide (24) solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille exerçant sur ladite languette (34) une pression variable selon ledit angle  $\theta$ .

Selon l'invention, ladite distance D d'application de ladite force F peut varier 2 à 6 mm, de manière à concilier la nécessité d'avoir un bras de levier assez long pour être efficace,  
10 mais pas trop long pour ne pas être trop encombrant.

Dans les boîtiers selon l'invention, et compte tenu de ce qui précède, ladite poudre à l'état comprimé (10) peut être excentrée par rapport audit boîtier (1), dans la direction opposée à ladite charnière, et par rapport audit fond (2), afin que ledit fond (2)  
15 comprenne un espace suffisant pour obtenir notamment la valeur souhaitée CI dudit couple initial, ladite force F devant s'appliquer à ladite distance D selon l'orientation angulaire du couvercle lors de l'ouverture du couvercle.

Selon une variante de l'invention, ledit fond en creux (2) peut comprendre une plaquette rapportée (25) encliquetable. Dans ce cas, comme illustré sur les figures, cette plaquette  
20 peut servir de support pour la poudre à l'état comprimé (10) et être ainsi solidaire de ladite poudre à l'état comprimé (10).

Le boîtier selon l'invention peut être de forme quelconque, et typiquement de forme  
25 ronde, carré ou rectangulaire.

Dans les boîtiers selon l'invention, la valeur CI dudit couple initial peut être typiquement comprise entre 0,020 N.m et 0,065 N.m, et, de préférence entre 0,025 N.m et 0,060 N.m, valeurs qui correspondent aux ordonnées des droites B et A de la figure 9. La valeur CM  
30 du couple maximum est typiquement comprise entre 0,055 N.m et 0,090 N.m, et de préférence entre 0,060 N.m et 0,085 Nm. En ce qui concerne l'angle  $\theta_M$ , il peut être



compris entre 5 et 60°, valeurs correspondant aux abscisses des droites C et D de la figure 9, et de préférence compris entre 20 et 50°.

En effet, si la valeur du couple CI est trop faible, il y a un risque d'avoir un boîtier à fermeture peu fiable, avec des risques d'ouverture malencontreuse. Si, par contre, la  
5 valeur du couple CI est trop élevée, c'est la facilité d'ouverture qui peut être remise en cause.

En ce qui concerne la plage de l'angle  $\theta_M$ , il est préférable, pour le confort de l'utilisatrice, que le début de l'ouverture soit "doux" avec un angle  $\theta_M$  d'au moins 5° et de préférence d'au moins 20°, et que le point "dur" de l'ouverture, qui correspond à cet  
10 angle  $\theta_M$ , ne soit pas non plus trop éloigné de l'ouverture, et ainsi au plus à 60°. En effet, l'angle  $\theta_M$  correspond au point "neutre" de l'ouverture : au-delà, le couvercle tend à d'ouvrir, et en deçà à se refermer.

Selon l'invention, le boîtier peut être dépourvu de fermoir. Cependant, comme illustré  
15 sur les figures, et dans la mesure où la charnière est masquée, le couvercle peut porter un indicateur d'ouverture (5) pour que l'utilisatrice sache d'emblée comment saisir le boîtier en vue de son ouverture.

Mais le boîtier selon l'invention peut éventuellement comprendre un fermoir formé par coopération d'un élément de fermoir du couvercle et d'un élément de fermoir du fond ou  
20 de ladite grille. Dans ce cas, ce qui est recherché c'est la sensation tactile de l'ouverture due aux moyens de la présente invention.

De préférence, ledit élément de fermoir du couvercle forme avec ledit couvercle une pièce monobloc, et dans lequel ledit élément de fermoir dudit fond ou de ladite grille  
forme avec ledit fond ou ladite grille une pièce monobloc.

25

## EXEMPLES DE REALISATION

Les figures constituent des exemples de réalisation selon l'invention.

Tous les essais ont été effectués sur des boîtiers ronds de 44,5 mm de diamètre, comme illustré sur les figures 5a et 5b. Ces boîtiers ont été fabriqués sans fermoir, mais avec un indicateur d'ouverture (5).

Dans tous ces boîtiers, et comme cela se voit sur les figures 1a à 4a, et 6a à 8a, le bloc  
 5 de poudre (10) est légèrement excentré vers l'avant du boîtier, de manière à laisser, dans le fond en creux (2) – et de manière masquée – une place suffisante pour y introduire les moyens de l'invention. Ce bloc de poudre est solidaire d'une plaquette rapportée (25) : bien qu'il ne s'agisse pas là d'un élément lié à l'invention, cela peut faciliter le moulage du fond en creux selon l'invention.

10

Dans une première série d'essais, on a fabriqué des boîtiers selon les figures 1a à 4b. On a fabriqué un fond en creux (2) comprenant une tige (21) de 3 mm de large, par moulage d'une pièce monobloc. Cette tige présente une extrémité amincie (210) solidaire dudit  
 15 fond (2), son extrémité opposée étant libre et se présentant sous forme d'une boule ou d'une portion cylindrique (211) de manière à pouvoir coopérer avec la partie évidée (31) de l'élément de charnière (30), comme illustré sur les figures 1a à 4b.

Dans ces boîtiers, on a :

- un angle  $\theta_M$  de 40° environ,
- un couple CI de 0,030 N.m
- 20 - un couple CM de 0,065 N.m
- D : 2 mm pour  $\theta_M$  de 46° - voir figure 3b

Dans une seconde série d'essais, on a fabriqué des boîtiers selon les figures 6a et 6b.

Dans ces boîtiers, on a :

- 25 - un angle  $\theta_M$  de 18° environ,
- un couple CI de 0,055 N.m
- un couple CM de 0,080 N.m
- D : 3,5 mm pour  $\theta$  de 0° - voir figure 6b

30 Dans une troisième série d'essais, on a fabriqué des boîtiers selon les figures 7a et 7b.

Dans ces boîtiers, on a :

- un angle  $\theta_M$  de 25° environ,
- un couple CI de 0,035 N.m
- un couple CM de 0,065 N.m
- D : 3 mm pour  $\theta$  de 0° - voir figure 7b

5

Dans une troisième série d'essais, on a fabriqué des boîtiers selon les figures 8a et 8b.

Dans ces boîtiers, on a :

- un angle  $\theta_M$  de 20° environ,
- un couple CI de 0,040 N.m
- 10 - un couple CM de 0,075 N.m
- D : 4 mm pour  $\theta$  de 0° - voir figure 8b

Résultats obtenus :

Des tests d'ouverture ont montré :

- 15 - d'une part, la possibilité d'avoir à la fois des boîtiers sans fermoir, et cela sans risques d'ouverture inopinée et indésirable,
- d'autre part, la possibilité d'obtenir un boîtier avec une "main" sur mesure adaptée aux différents types de clientèle, avec une ouverture plus ou moins "dure", définie par les couples CI et CM, avec un point "dur", défini par l'angle  $\theta_M$  plus ou moins éloigné de
- 20 l'angle 0° de fermeture.

## AVANTAGES DE L'INVENTION

- 25 L'invention, outre qu'elle résout les différents problèmes posés, divulgue en outre des moyens génériques qui permettent de varier, virtuellement à l'infini, la "main" des boîtiers, et ainsi de les personnaliser ou de les adapter aux différentes clientèles ou aux évolutions possibles de leurs goûts.

## LISTE DES REPERES

	Boîtier.....	1
	Poudre à l'état comprimé.....	10
5	Fond en creux.....	2
	Elément de charnière.....	20
	Tige ou lame.....	21
	Extrémité charnière.....	210
	Autre extrémité.....	211
10	Elément flexible.....	22
	Languette.....	23
	Elément rigide.....	24
	Plaquette rapportée.....	25
	Couvercle.....	3
15	Elément de charnière.....	30
	Partie évidée.....	31
	Rebord.....	32
	Came.....	33
	Languette flexible.....	34
20	Charnière (20+30).....	4
	Axe.....	40
	Indicateur d'ouverture.....	5

## REVENDICATIONS

1. Boîtier (1), destiné au conditionnement de produits cosmétiques, typiquement d'une poudre à l'état comprimé (10), comprenant un fond en creux (2), un couvercle (3), éventuellement une grille, une charnière (4) d'axe (40) solidarissant ledit couvercle (3) audit fond (2) ou à ladite grille grâce à un élément de charnière (30) dudit couvercle (3) coopérant avec un élément de charnière (20) dudit fond en creux (2) ou de ladite grille, dans lequel ledit élément de charnière dudit couvercle coopère avec ledit fond ou ladite grille en créant une force  $F$  de compression choisie pour, ledit boîtier étant fermé, engendrer un couple  $CI$ , dit couple initial, afin d'appliquer en permanence ledit couvercle contre ledit fond en creux, et afin que, lors de l'ouverture manuelle dudit boîtier durant laquelle ledit couvercle et ledit fond en creux forment un angle  $\theta$  croissant, ladite force  $F$  de compression augmente avec ledit angle  $\theta$  jusqu'à un angle  $\theta_M$  au-delà duquel ladite force  $F$  diminue, ledit couvercle ayant ainsi tendance à se refermer automatiquement pour  $\theta < \theta_M$  sous l'action d'un couple  $CF$  dit de fermeture et dépendant de l'angle  $\theta$ , et, éventuellement, à s'ouvrir automatiquement pour  $\theta > \theta_M$ , sous l'action d'un couple  $CO$  dit d'ouverture et dépendant de l'angle  $\theta$ , de manière à former un boîtier, typiquement exempt de fermoir, et à fermeture néanmoins sécurisée.
2. Boîtier selon la revendication 1 dans lequel ledit élément de charnière (30) dudit couvercle (3), ou ledit fond (2), ou ladite grille, comprennent un élément à effet "ressort", de manière à former ladite force  $F$  de compression.
3. Boîtier selon la revendication 2 dans lequel ledit couple initial  $CI$  est formé par application de ladite force  $F$  sur ledit élément de charnière (30) dudit couvercle (3) à une distance  $D > 1,5$  mm de l'axe (40) de ladite charnière (4).
4. Boîtier selon la revendication 3 dans lequel ladite force  $F$  de compression est formée par la coopération entre :

a) une partie évidée (31) dudit élément de charnière (30) dudit couvercle (3), sur tout ou partie de la longueur de ladite charnière (4), ladite partie évidée (31) étant limitée angulairement par deux rebords (32),

b) et, en regard de ladite partie évidée, une tige ou lame (21) apte à fléchir sous contrainte mécanique formant ledit élément à effet "ressort", dont une extrémité (210) est solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille en formant une charnière, et dont l'autre extrémité (211) est libre et logée dans ladite partie évidée (31), la longueur de ladite tige ou lame (21) étant choisie pour imposer audit couvercle (3) ledit couple initial CI lorsque ledit couvercle (3) est à l'état fermé, l'ouverture du couvercle entraînant, par rotation relative dudit élément de charnière (30) dudit couvercle par rapport audit élément de charnière (20) dudit fond ou de ladite grille, la compression de ladite tige ou lame (21) à effet "ressort" jusqu'à ce que  $\theta > \theta_M$  puis sa relaxation, ladite autre extrémité (211) n'étant alors éventuellement plus logée dans ladite partie évidée (31).

5. Boîtier selon la revendication 4 dans lequel ladite tige ou lame (21) forme avec ledit fond (2) ou ladite grille une pièce monobloc.

6. Boîtier selon la revendication 5 dans lequel ladite longueur de tige ou de lame (21) est comprise entre 2 et 10 mm.

7. Boîtier selon la revendication 3 dans lequel ladite force F de compression est formée par la coopération entre :

a) une came (33), typiquement rigide, solidaire dudit élément de charnière (30) dudit couvercle (3), ladite came (33) présentant un profil angulaire prédéterminé,

b) un élément flexible (22) solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille, formant ledit élément à effet "ressort", et exerçant sur ladite came (33), et grâce audit profil, une compression variable selon ledit angle  $\theta$  qui augmente jusqu'à ce que  $\theta = \theta_M$ .

8. Boîtier selon la revendication 7 dans lequel ledit élément flexible solidaire dudit fond forme une languette flexible (23).

9 Boîtier selon la revendication 3 dans lequel ladite force F de compression est formée par la coopération entre :

- a) une languette flexible (34), formant ledit élément à effet "ressort", solidaire dudit élément de charnière (30) dudit couvercle (3),
- 5 b) un élément rigide (24) solidaire dudit fond (2) ou de ladite grille exerçant sur ladite languette (34) une pression variable selon ledit angle  $\theta$ .

10. Boîtier selon une quelconque des revendications 3 à 9 dans lequel ladite distance D d'application de ladite force F varie 2 à 6 mm.

10

11. Boîtier selon la revendication 10 dans lequel ladite poudre à l'état comprimé (10) est excentrée par rapport audit boîtier (1), dans la direction opposée à ladite charnière, et par rapport audit fond (2), afin que ledit fond (2) comprenne un espace suffisant pour obtenir notamment la valeur souhaitée CI dudit couple initial, ladite force F devant
- 15 s'appliquer à ladite distance D selon l'orientation angulaire du couvercle lors de l'ouverture du couvercle.

12. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 11 dans lequel ledit fond en creux comprend une plaquette rapportée (25) encliquetable.

20

13. Boîtier selon la revendication 12 dans lequel ladite plaquette rapportée (25) est solidaire de ladite poudre à l'état comprimé (10).

14. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 13 de forme ronde, carré ou

25 rectangulaire.

15. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 12 dans lequel la valeur CI dudit couple initial est comprise entre 0,020 N.m et 0,065 N.m, et de préférence entre 0,025 N.m et 0,060 N.m.

30

16. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 15 dans lequel l'angle  $\theta_M$  est compris entre 5 et 60° et de préférence entre 20 et 50°.

17. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 16 dépourvu de fermoir.

5

18. Boîtier selon une quelconque des revendications 1 à 16 comprenant un fermoir formé par coopération d'un élément de fermoir du couvercle et d'un élément de fermoir du fond ou de ladite grille.

10 19. Boîtier selon la revendication 18 dans lequel ledit élément de fermoir du couvercle forme avec ledit couvercle une pièce monobloc, et dans lequel ledit élément de fermoir dudit fond ou de ladite grille forme avec ledit fond ou ladite grille une pièce monobloc.



1/4

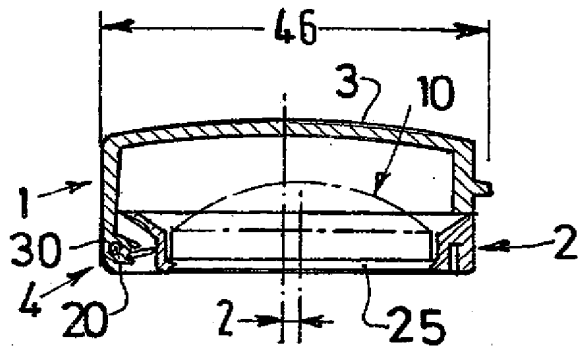


FIG. 1a

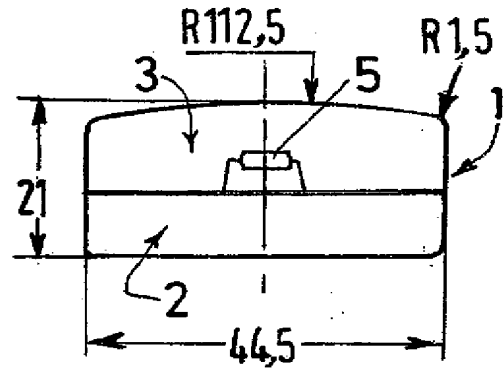


FIG. 5a

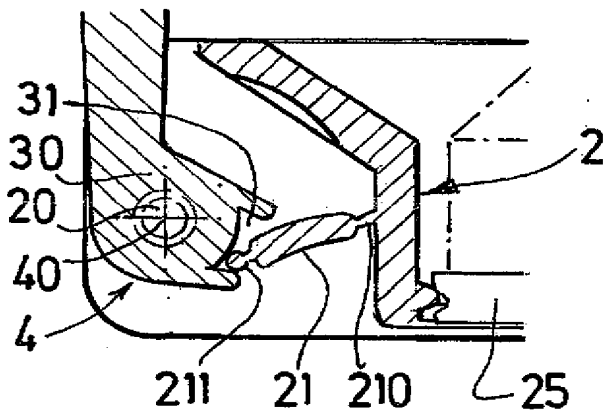


FIG. 1b

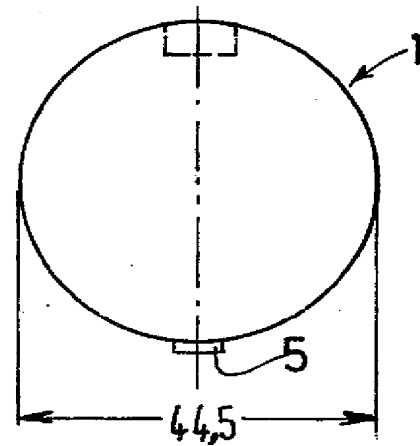


FIG. 5b

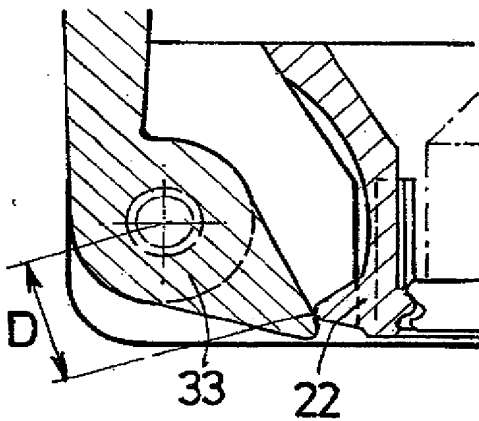


FIG. 6b

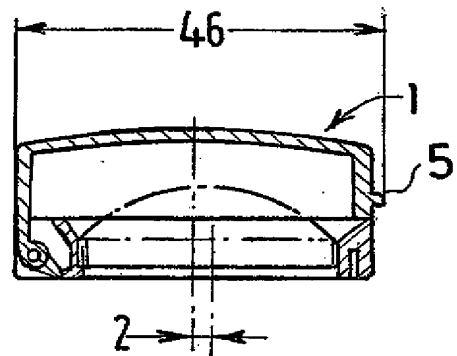
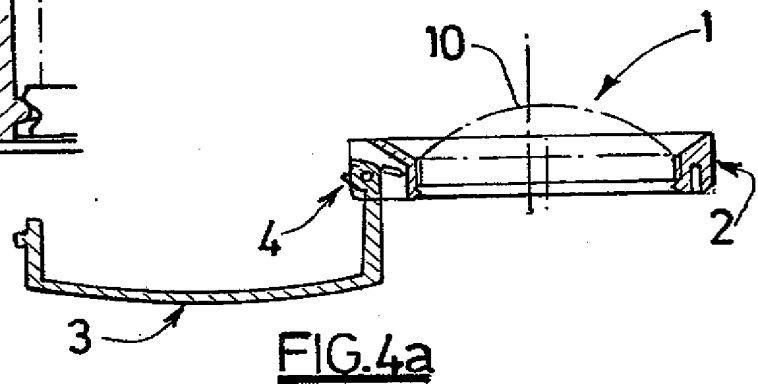
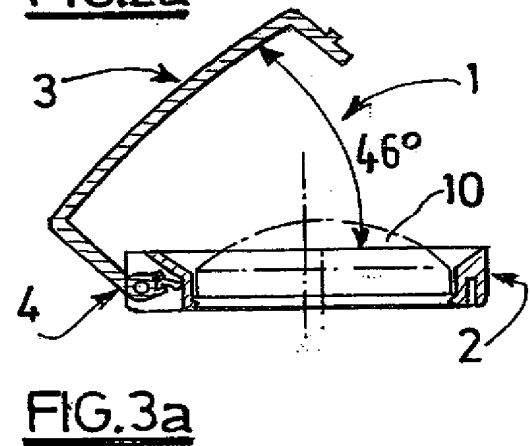
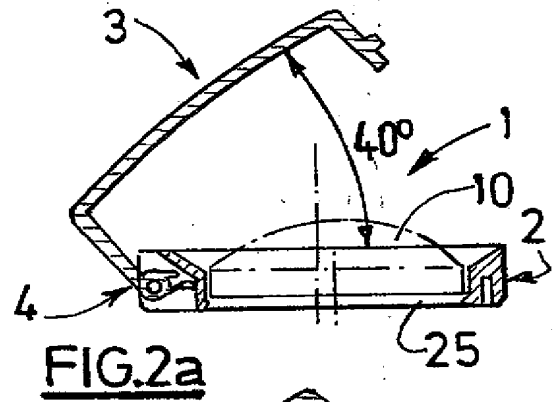
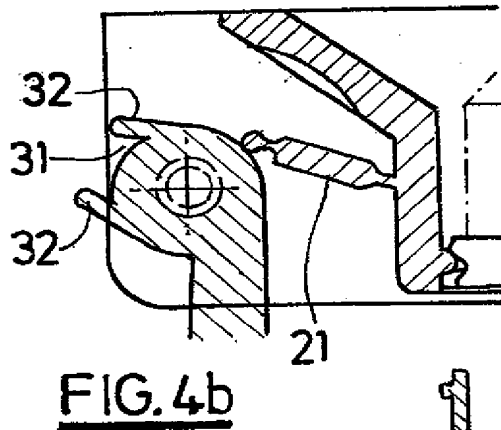
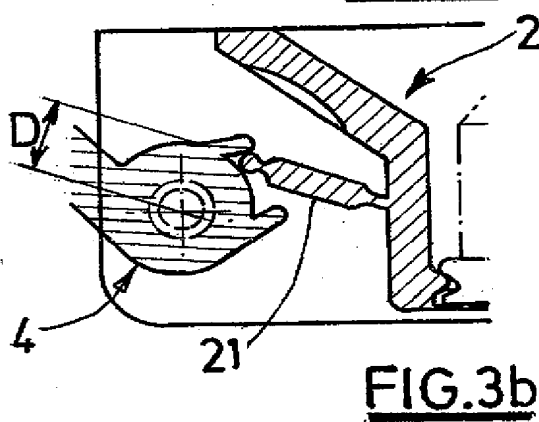
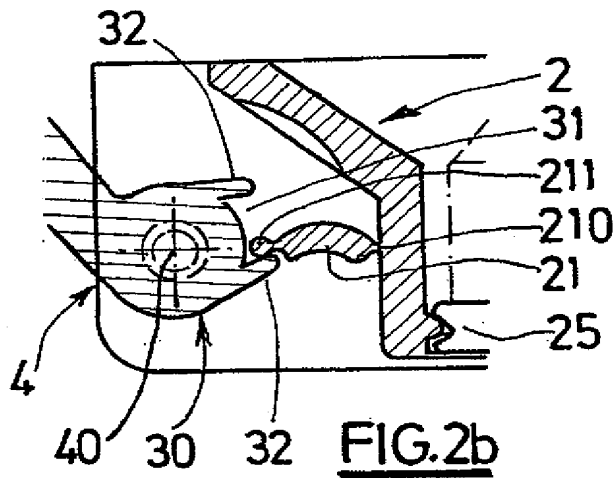


FIG. 6a

2/4



3/4

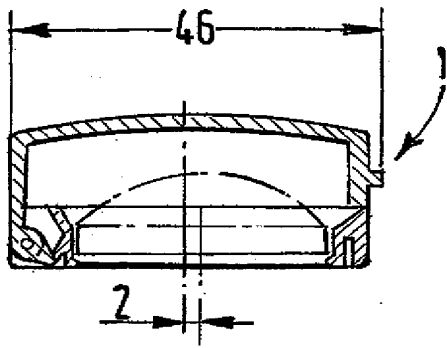


FIG. 7a

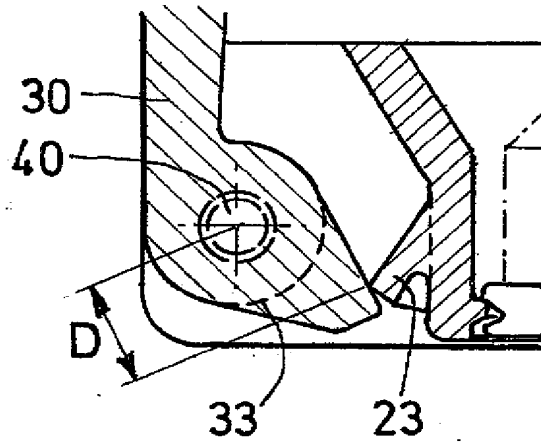


FIG. 7b

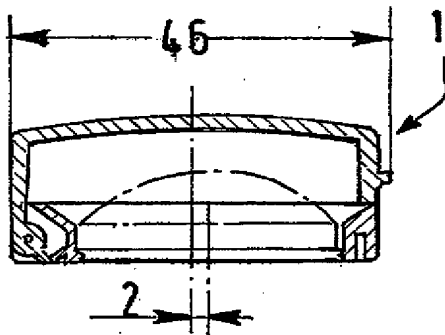


FIG. 8a

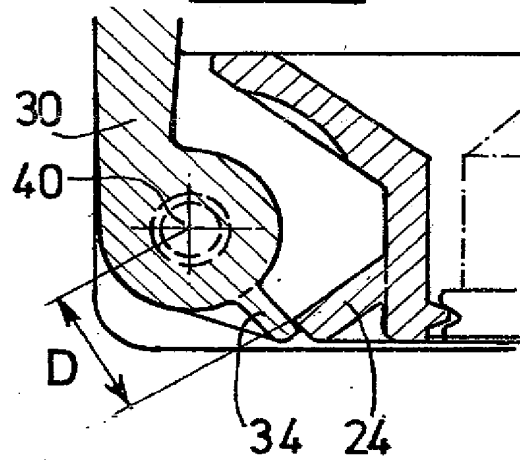
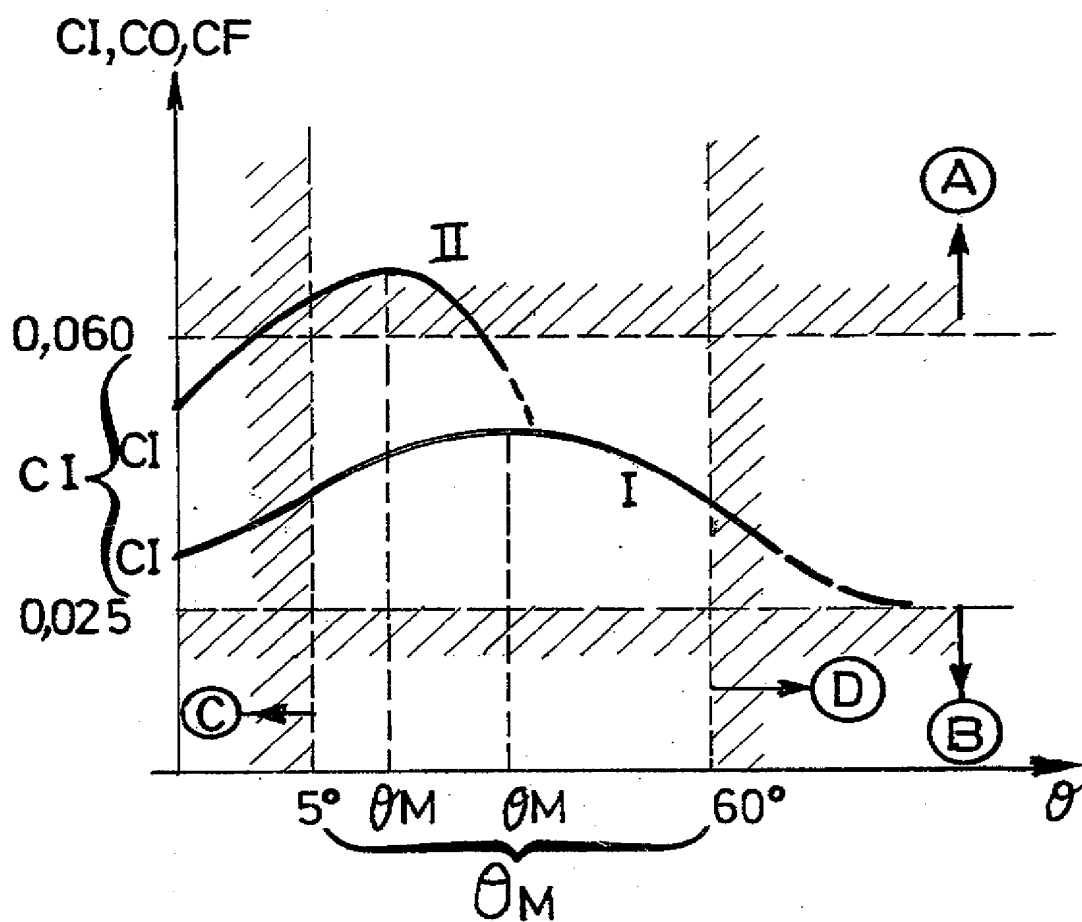


FIG. 8b

4/4

FIG.9



2825983

# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 606597  
FR 0107770

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 584 582 A (OREAL) 16 janvier 1987 (1987-01-16) * page 6, ligne 11-16 * * page 18, ligne 17-30 * * figures 1,3A,17 * ---	1-19	B65D43/16 A45D33/04
X	US 2 295 494 A (VALENTINE HAROLD G) 8 septembre 1942 (1942-09-08) * page 1, colonne de gauche, ligne 1-5 * * page 1, colonne de droite, ligne 16-18 * * page 2, colonne de gauche, ligne 35-43 * * page 2, colonne de droite, ligne 37 - page 3, colonne de gauche, ligne 4 * * page 3, colonne de gauche, ligne 17-20 * * page 3, colonne de gauche, ligne 36,37 * * figures 3-5 * ---	1-19	
A	US 5 704 378 A (MACHELETT DIETRICH W) 6 janvier 1998 (1998-01-06) * abrégé; figures 1-4 * ---	1-19	
A	FR 1 541 077 A (PRAZISOLA GROSSHANS & CO) 4 octobre 1968 (1968-10-04) * page 1, colonne de gauche, ligne 1-30; figures 1-6 * ---	17	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (int.CL.7) A45C
A	US 2 541 377 A (NEELY GLEN W) 13 février 1951 (1951-02-13) * le document en entier * -----	1-19	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 février 2002		Garcia, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

2825983

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0107770 FA 606597**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22-02-2002  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2584582	A	16-01-1987	FR 2584582 A1	16-01-1987
US 2295494	A	08-09-1942	AUCUN	
US 5704378	A	06-01-1998	DE 4417317 A1	12-01-1995
FR 1541077	A	04-10-1968	AUCUN	
US 2541377	A	13-02-1951	AUCUN	

EPO FORM P0485

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82